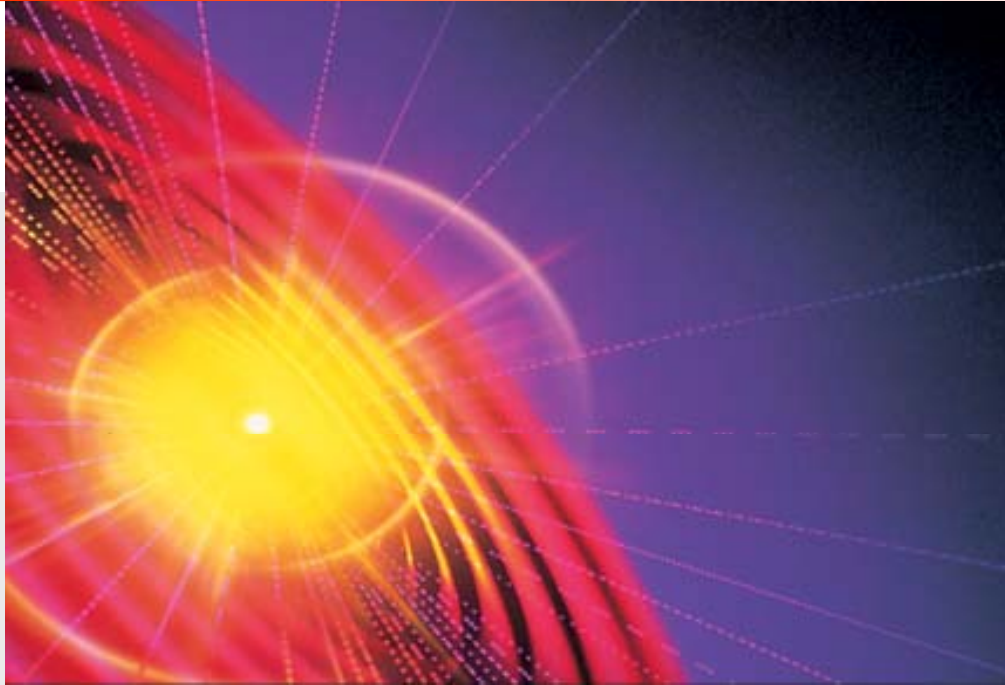


**EMC**

---



**EMC**

CH-6592 San Antonino Switzerland  
[www.emc-web.com](http://www.emc-web.com)

# Migration der HFC- Infrastruktur zur FTTH-Topologie

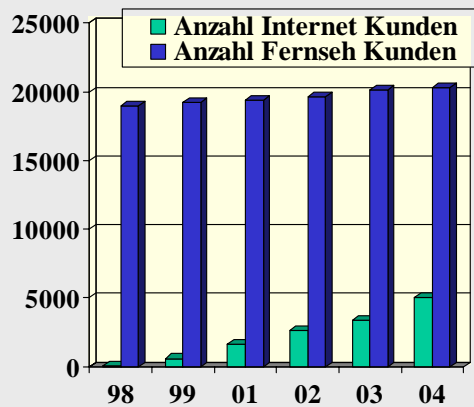
*Bericht eines Feldversuches*

Marco Maffioli  
EMC, Electronic Media Communication SA

## Themenübersicht

- Zu den Firmen**
- Kabelnetze - Übersicht
- Zum Projekt**
- Architektur - Systemmerkmale
- Produktübersicht**
- Ökonomische Aspekte
- Einsatzmöglichkeiten**
- Ergebnisse - Schlussbemerkung

# Zu den Firmen

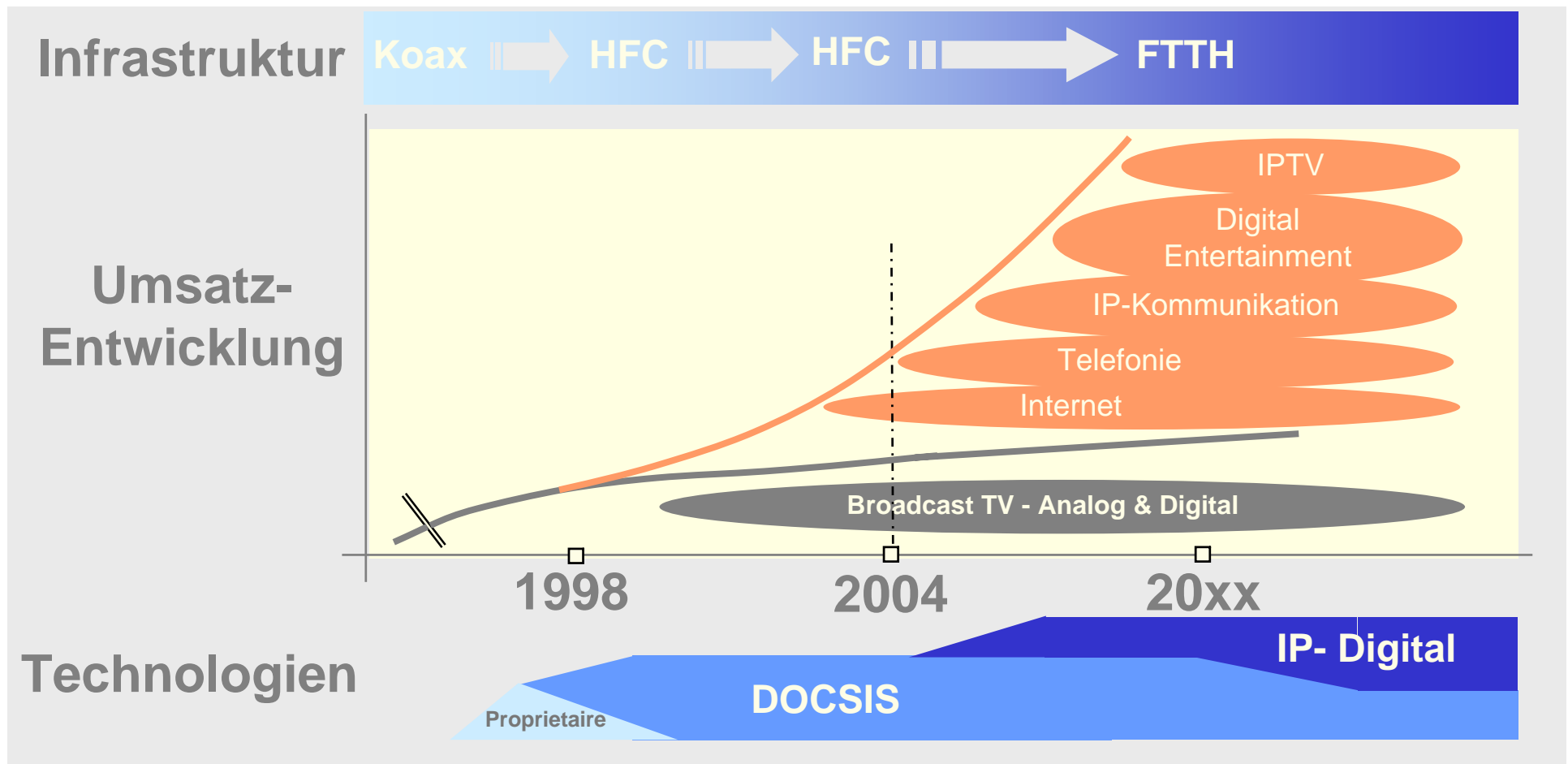


LWL  
 ↑  
 Koax



TV → DOCSIS → DATA

# Übersicht über die Kabelnetze



# Zum Projekt

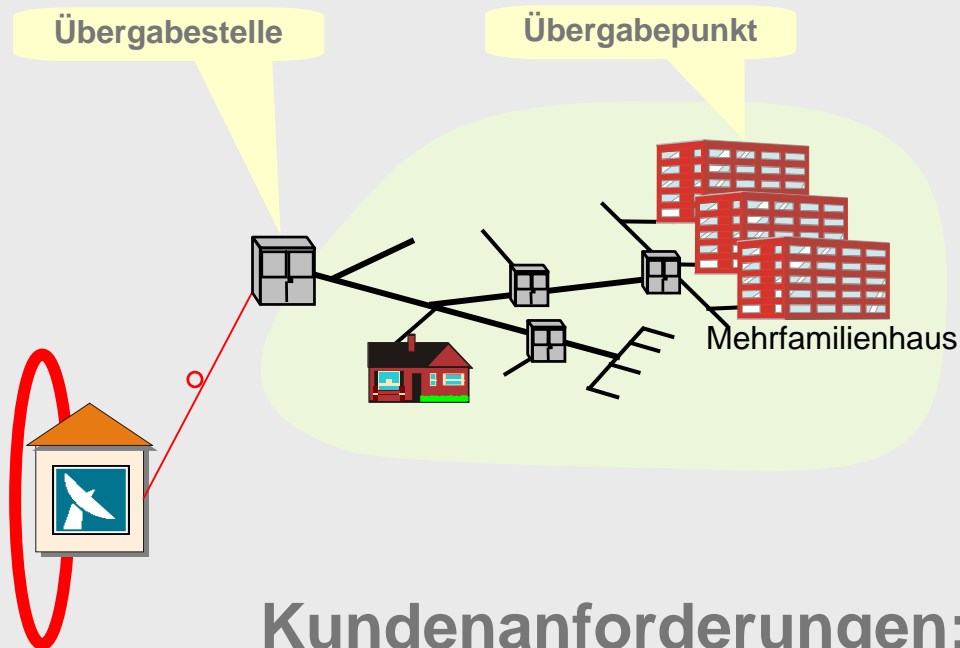
## Aufgabe

- Glasfasererschliessung eines Modellquartier in realer Netzwerkumgebungen.

## Ziel des Projektes

- Technische Machbarkeit und Einsatzfähigkeit von FTTH nachweisen.
- Wirtschaftlichkeit bewerten, Ausbaustrategien
- Aufbau von Know-how.

# Projektbeschreibung



## Netzumgebungen:

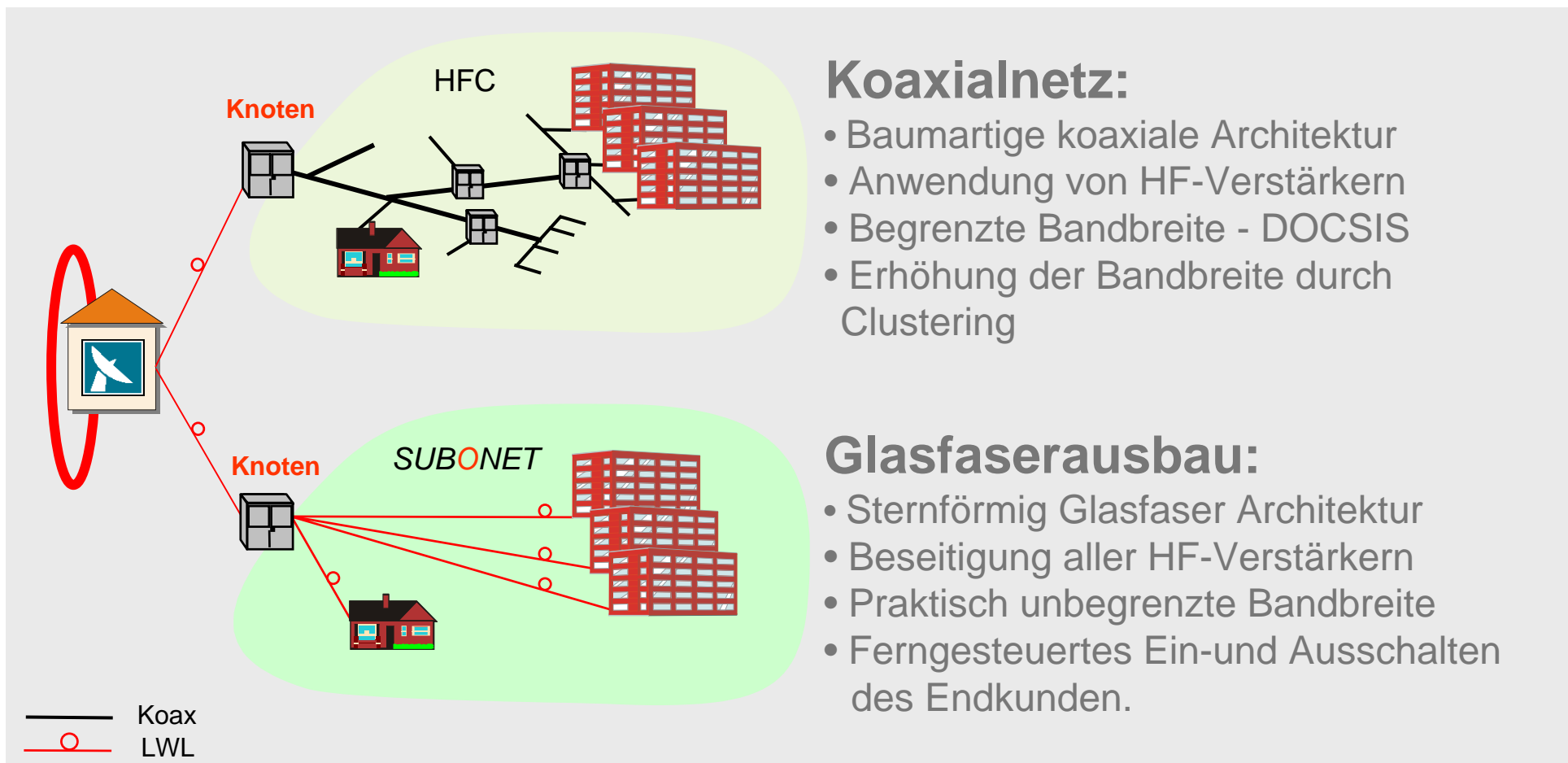
- Bestehende HFC-Infrastruktur
- Dichtbesiedelten Wohnquartier
- Anzahl WE: 48
- Übergabepunkt: Netzabschlussdose
- Übergabestelle: bestehende Knoten
- Distanzen zu den WE: ca. 600m

## Kundenanforderungen:

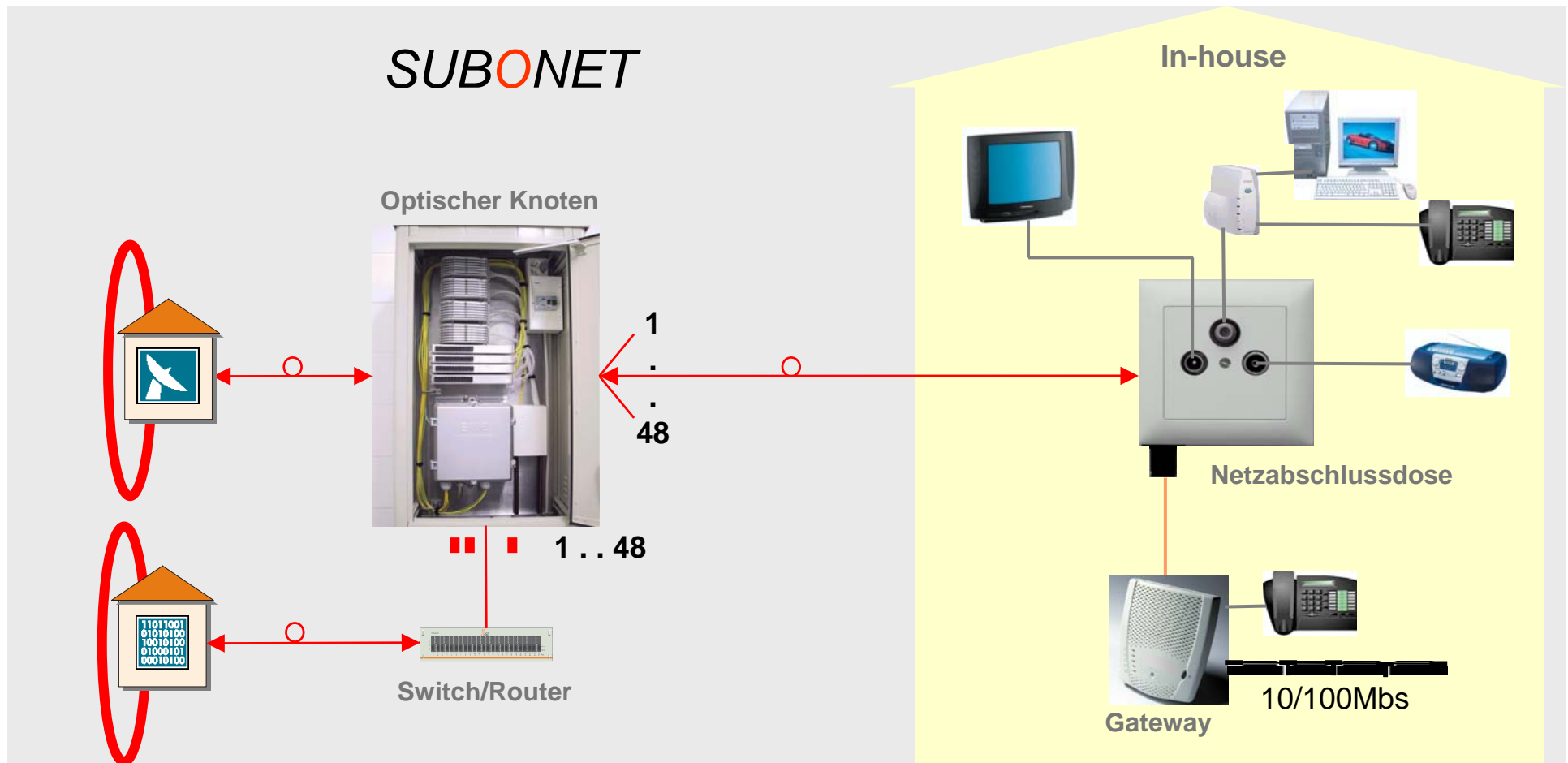
- Gewährleistung der herkömmlichen CATV-und Internet Dienste.
- Möglichst offene und systemneutrale Schnittstelle bezüglich Datenkommunikation.

— Koax  
—○— LWL

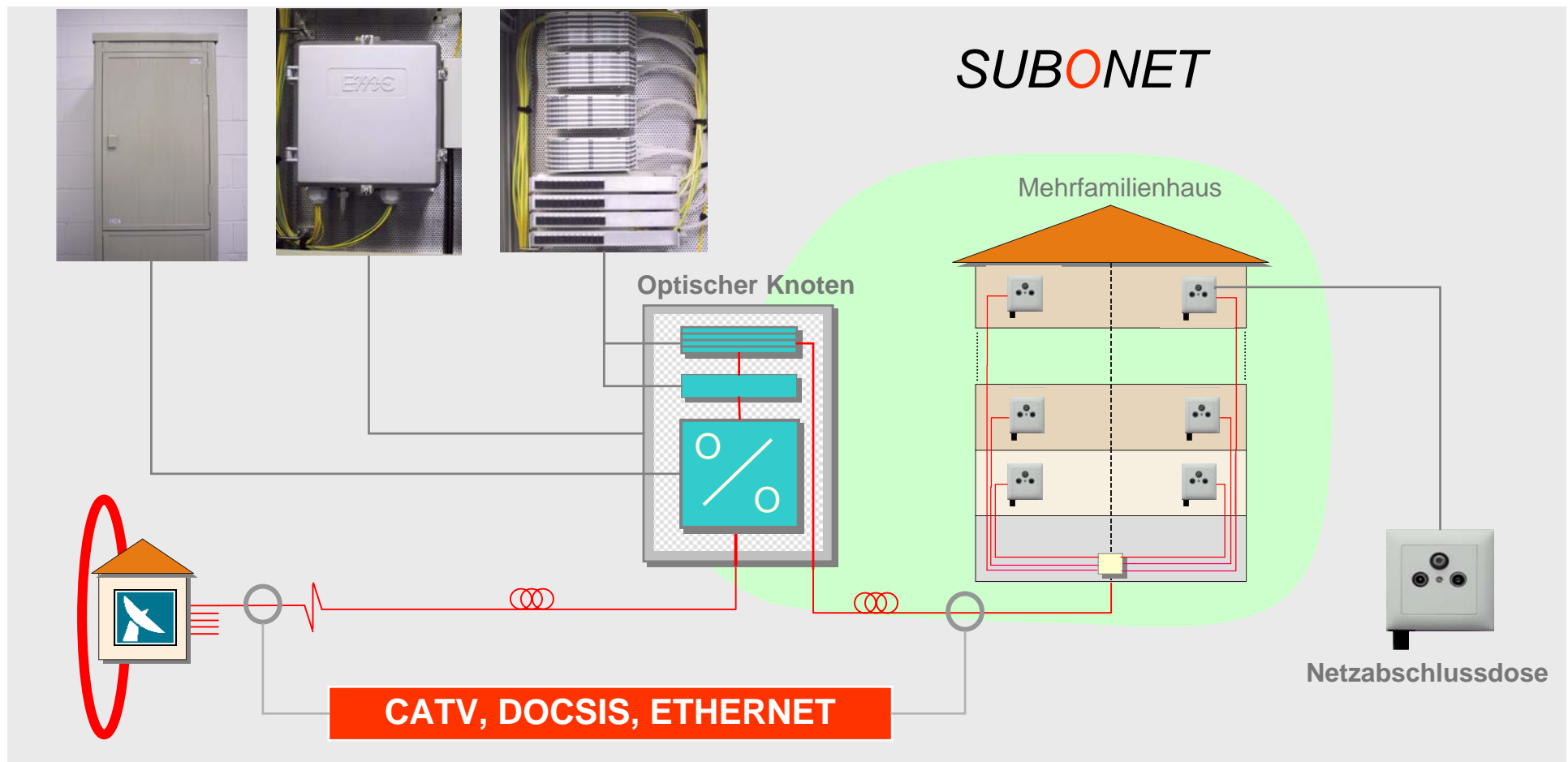
## Vergleich der Architekturen



# Systemübersicht



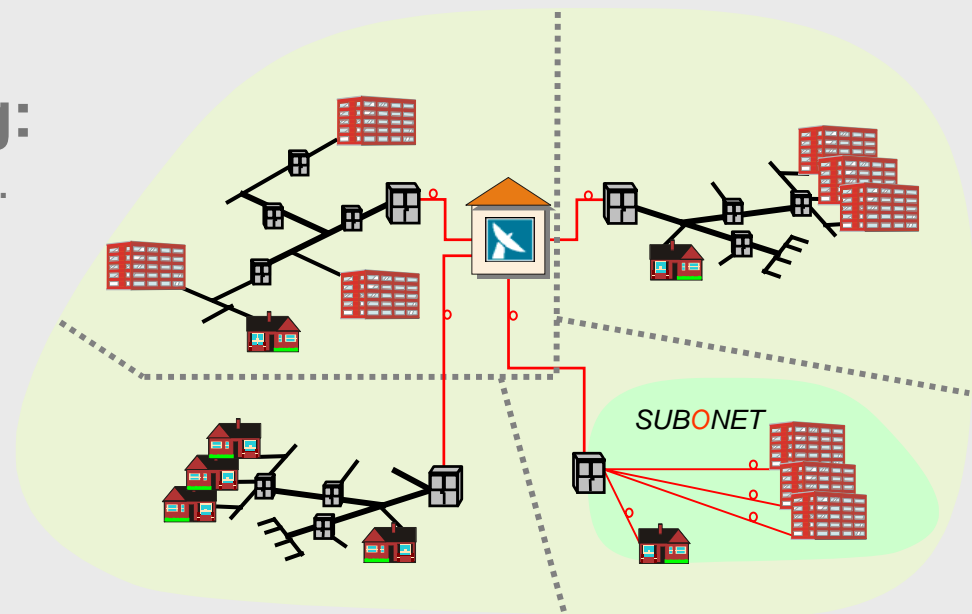
# Systemmerkmale



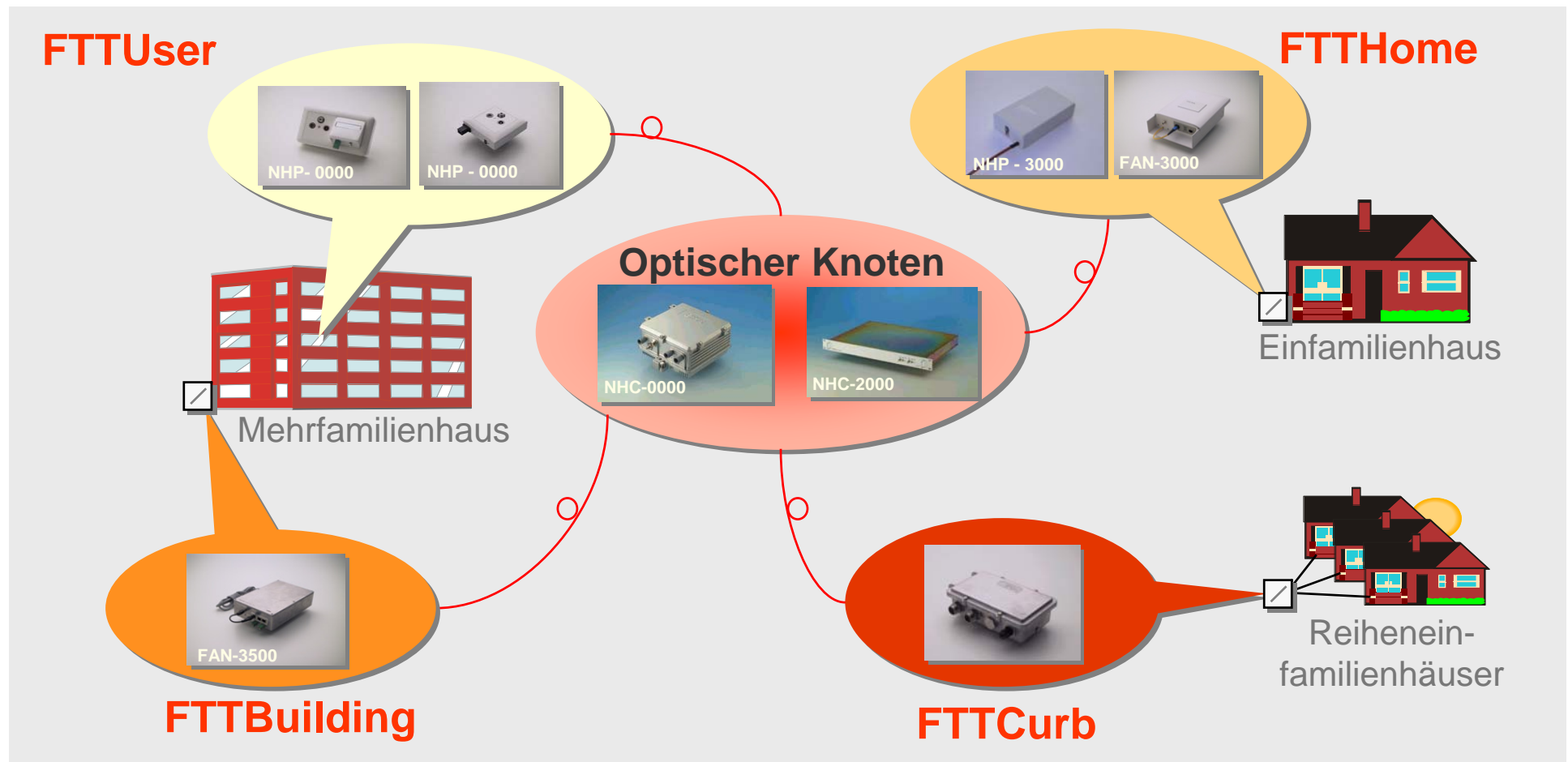
# Erschließungsstrategie

## Schrittweise Erschließung:

- Berücksichtigung der Netzumgebung.
- Netzausbau nach Bedarf.
- Keine Umstellung bei der Planung.
- Geringer Investitionsaufwand und minimale Risiko.
- Progressive Einführung neuer Dienste in abgegrenzten Gebieten.



# SUBONET - Produktübersicht



# Ökonomische Aspekte

## Steigender Umsatz durch

- Sicherung des derzeitigen Umsatzes.
- Umsatzentwicklung mit Einführung neuer breitbandiger Dienstangebot.

## Betriebskosten reduzieren durch

- Minimale Wartungs- und Instandhaltungskosten.
- Beibehalten der Ausrüstung in der Kopfstation.
- Keine fundamentale Umstellung in der Planungsaktivitäten

**ROI**

Rentabilität

≈

Umsatz ↑

–

Betriebskosten ↓

eingesetztes Kapital ↓

## Investitionen optimieren durch

- Keine Zusatzinvestitionen in der Kopfstation.
- Beseitigung aller HF-Verstärker und der optischer Knoten für den Aussenbereich.

## Geringe Vorabinvestitionen durch

- Schrittweise Erschliessung nach Bedarf.
- Investition in IP-Einrichtungen zu einem späteren Zeitpunkt.
- Günstige Marktpreisentwicklungen der IP-Einrichtungen.

# Einsatzmöglichkeiten

- **Vernetzung neuer Wohngebiete**  
zukunftsorientierte und kosteneffiziente Infrastruktur anstelle herkömmlicher Infrastrukturen.
- **Modernisierung / Netzausbau**  
über den Austausch von Koaxialkabeln - Substitutionsverfahren.
- **Vernetzung von dünnbesiedelten Wohngebieten**  
wo sich die Koaxialinfrastruktur nicht wirtschaftlich realisieren lässt.
- **Zweckmäßige Bandbreitenerhöhung**  
wo der Bedarf an höheren Datenraten die Kapazität der DOCSIS übersteigt.
- **Realisierung von Pilotprojekten**  
in den abgegrenzten Gebieten um neue Erkenntnisse zu sammeln.

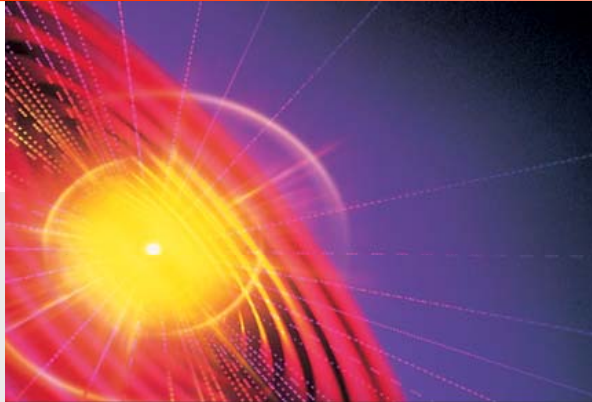
## Ergebnisse

- **Die Einsatzfähigkeit** in Realnetzwerkumgebungen wurde bewiesen.
- **Der Aufbau** erfolgte mit geringstem Aufwand.
- **Die Wirtschaftlichkeit** lässt sich mit konventioneller HFC-Technik vergleichen.
- **Die eingesetzte FTTH-Lösung** wurde als praxisorientierte Lösung gewertet, geeignet zum Aufbau von CATV-Netzen.

---

## Schlussbemerkung

”  
*Das Thema **FTTH-Netzwerk** wird in Zukunft unumgänglich sein, wobei Koexistenz der Technologien, schrittweise Migration und offene Datenkommunikationssysteme sind bei SIESA Planungsprioritäten“.*



**Besten Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit.**



[www.emc-web.com](http://www.emc-web.com)